

Contributos e recomendações para a revisão da regulamentação relativa à reabilitação do edificado tendo em vista os edifícios de energia quase-nula – a visão do projeto Annex 56 da Agência Internacional de Energia

Manuela Almeida, Marco Ferreira
Universidade do Minho, Departamento de Engenharia Civil
4800-058 Guimarães

O conceito de edifícios de energia quase-nula (nZEB) foi introduzido em 2010 através da revisão da diretiva europeia relativa ao desempenho energético dos edifícios [1], onde ficou estabelecida a obrigatoriedade de todos os edifícios novos serem nZEB a partir de 31 de dezembro de 2020. Para os edifícios públicos este prazo é antecipado em dois anos.

Segundo as definições da diretiva, um nZEB será um edifício com um desempenho energético muito elevado e em que as suas reduzidas necessidades energéticas serão em grande parte supridas por energia renovável que inclua energia produzida no local ou nas proximidades. Relativamente aos edifícios existentes, a diretiva determina que cada país deve desenvolver políticas e colocar em prática medidas que estimulem a transformação dos edifícios reabilitados em nZEB.

Em Portugal, a transposição desta diretiva ocorreu através do DL n.º 118/2013 [2], que estabelece os requisitos mínimos de desempenho energético para os edifícios, sistemas técnicos e elementos construtivos com relevância no desempenho energético do edifício. A regulamentação portuguesa estabeleceu para os nZEB uma definição semelhante à da diretiva, definindo-os como edifícios com muito elevado desempenho energético e em que as necessidades de energia quase nulas ou muito reduzidas sejam em grande medida satisfeitas com recurso a energia proveniente de fontes renováveis, designadamente a produzida no local ou nas proximidades [3].

A definição existente, tal como acontece ainda na maioria dos países europeus, não estabelece ainda valores numéricos limite para a energia primária ou emissões de carbono, não estabelece a parte mínima admissível de energia de origem renovável, e não é objetiva quanto à origem da energia renovável que será considerada. Para além destes aspetos ainda em aberto, verifica-se que o foco está essencialmente nos edifícios novos, não existindo um tratamento específico para os edifícios existentes. Efetivamente, a regulamentação nacional relativa ao desempenho energético dos edifícios existentes, desde a publicação do DL n.º 53/2014 de 8 de abril que estabelece um regime excepcional e temporário a aplicar à reabilitação de edifícios ou de frações, até à atual redação do DL n.º 118/2013 (Decreto-Lei n.º 28/2016), limita-se essencialmente a introduzir, para os edifícios existentes sujeitos a intervenção, mecanismos de exceção ao cumprimento dos requisitos mínimos estabelecidos para os edifícios novos, variando apenas a abrangência e a facilidade de acesso a essas exceções.

Porém, os edifícios existentes com mais de 20 ou 30 anos, se por um lado apresentam diversos constrangimentos técnicos, funcionais e económicos que dificultam muitas vezes a melhoria significativa do seu desempenho energético sem intervenções

A metodologia desenvolvida fornece a base para a avaliação/comparação de diferentes pacotes de medidas de reabilitação, considerando para além dos custos, da energia operacional e das consequentes emissões, também a possibilidade de integrar a energia incorporada nos materiais e nos equipamentos utilizados. Além disso, a metodologia permite ainda considerar os benefícios adicionais, usualmente negligenciados, que decorrem das medidas de reabilitação, tais como a melhoria do conforto térmico ou a eliminação de patologias construtivas, integrando estes dados no processo de identificação do pacote de reabilitação que maior valor acrescenta ao edifício [6].

No projeto Annex 56 participam 12 países, essencialmente europeus, incluindo países mediterrânicos, da Europa central e países escandinavos e mais de duas dezenas de instituições. No decurso do projeto foram avaliados diversos edifícios dos diferentes países, essencialmente residenciais, mas também alguns edifícios de serviços sem sistemas de climatização complexos. A figura 2 apresenta alguns dos casos de estudo, antes e após a sua reabilitação, entre os muitos edifícios avaliados [7].

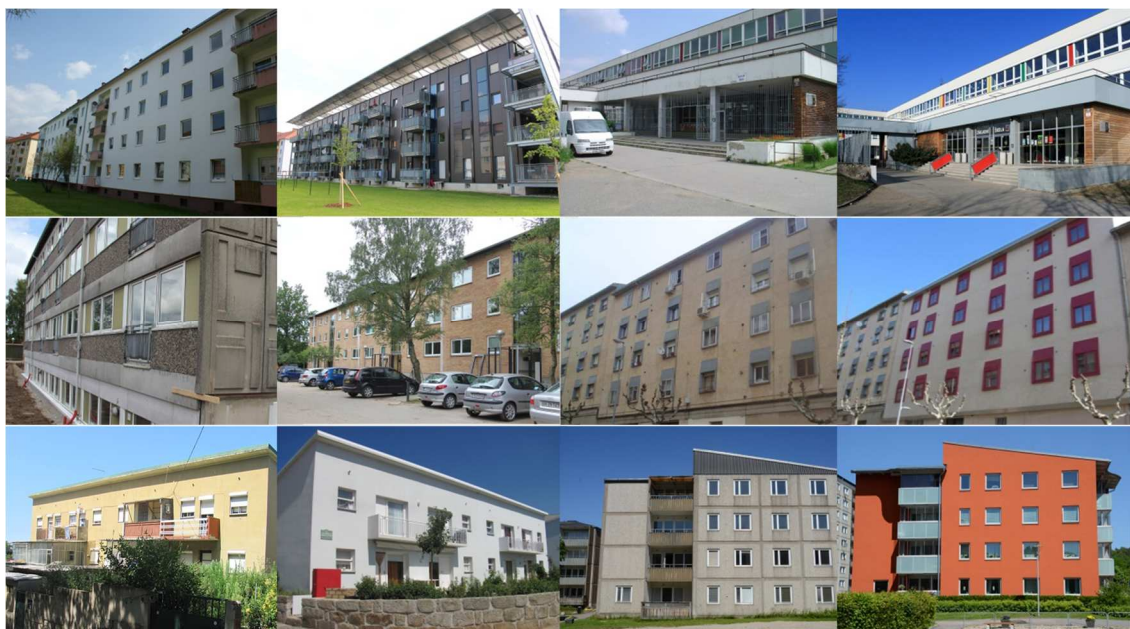


Figura 2 – Casos de estudo do projeto Annex 56

A metodologia desenvolvida foi utilizada para investigar o equilíbrio entre a aplicação de medidas de melhoria na envolvente dos edifícios, e a utilização de sistemas técnicos baseados em energia de fonte renovável, procurando a maior rentabilidade. Os casos de estudo incluem a análise de edifícios reais que foram submetidos a reabilitações energéticas, bem como a análise de edifícios virtuais tipo, denominados de genéricos, por serem representativos de porções significativas do parque edificado do respetivo país, que foram submetidos a diferentes cenários de reabilitação.

Estas investigações, apesar da diversidade de edifícios e dos contextos climáticos e económicos dos vários países envolvidos, permitiu obter um conjunto de resultados de carácter transversal de grande constância e consistência e que conduziram à elaboração de um conjunto de recomendações a serem tidas em conta pelos decisores políticos no futuro desenvolvimento da regulamentação relativa à reabilitação energética do parque edificado, a saber:

- ***Qualquer situação em que um edifício é intervencionado, representa uma oportunidade para melhorar o seu desempenho energético.*** O foco, em vez de ser colocado na criação de regimes de exceção ao cumprimento dos requisitos energéticos, deverá voltar-se para a identificação das situações de manutenção e reparação em que o custo acrescido da melhoria do desempenho energético é baixo, tais como a introdução de isolamento térmico numa cobertura no momento de substituição das telhas. Os regulamentos e os incentivos devem considerar essas situações para promover intervenções otimizadas e evitar a perda de oportunidades;

- ***Os regulamentos devem promover uma mudança para fontes de energia renováveis sempre que os sistemas técnicos são substituídos.*** A substituição dos sistemas de climatização e preparação de águas quentes sanitárias são momentos críticos no ciclo de vida dos edifícios no que diz respeito ao consumo energético, uma vez que são os elementos que mais contribuem para o nível do consumo de energia primária e emissões atingido pelo edifício. Como a substituição destes sistemas ocorre normalmente de modo muito espaçado no tempo, o não aproveitamento desses momentos para realizar uma transição para sistemas baseados em energia renovável equivale a um adiamento por muitos anos de uma efetiva redução dos consumos de energia e das emissões. Por outro lado, muitas vezes a sua substituição não é programada, ocorrendo no momento de uma avaria irreparável, o que torna a otimização da sua substituição mais difícil. Assim, a conversão dos sistemas técnicos para fontes renováveis deve ser regulamentada e os incentivos devem ser desenhados para os casos em que tal mudança não seja rentável numa perspetiva de ciclo de vida;

- ***As normas e os incentivos devem promover a intervenção conjugada na envolvente e nos sistemas de climatização.*** A combinação de medidas de reabilitação da envolvente dos edifícios com a substituição dos sistemas de climatização é a melhor forma de garantir que as reduções no uso de energia e nas emissões são alcançadas com a melhor relação custo-benefício. Efetivamente, ao substituir os sistemas de climatização, a introdução em simultâneo de medidas de eficiência energética, permite optar por sistemas de menor potência, reduzindo assim o custo de investimento e manutenção futura;

- Considerando que uma das principais preocupações em matéria de utilização de energia nos edifícios é a mitigação das alterações climáticas, ***é aconselhável introduzir na regulamentação uma meta para chegar ao nível quase-zero de emissões de carbono.*** Apesar de a principal motivação na base de toda a regulamentação para a redução do consumo de energia ser a redução das emissões de carbono, o foco mantém-se na energia, sendo necessário que a redução das emissões se torne um objetivo paralelo ao da redução da energia.

- ***A regulamentação para a reabilitação do edificado existente não deve simplesmente seguir os requisitos estabelecidos para os novos edifícios e deve permitir uma significativa flexibilidade nas abordagens.*** Para alcançar grandes reduções de consumo de energia e emissões de carbono em edifícios existentes com a melhor relação custo-benefício, é importante que as normas, metas e políticas tenham em conta a complexidade da reabilitação dos edifícios na procura de soluções de menor custo. A flexibilidade é necessária para dar às estratégias de reabilitação a oportunidade de

avaliar para cada caso a forma mais adequada de intervir em direção à energia e emissões quase-nulas e na maior valorização do edificado. Isso inclui a flexibilidade de poder alcançar estes objetivos de forma faseada, por etapas ao longo do tempo de vida do edifício e não de uma vez só.

O trabalho desenvolvido no projeto “Cost-Effective Energy and Carbon Emissions Optimization in Building Renovation (IEA EBC Annex 56)”, que estará concluído e com toda a informação disponível até ao final de 2016, demonstra a necessidade de uma alteração relevante na regulamentação existente tendo em vista a evolução necessária no parque edificado para uma economia de baixas emissões. A adoção de uma perspetiva de custos de ciclo de vida em contraponto à abordagem dos rápidos períodos de retorno, a flexibilidade nas estratégias e medidas admissíveis para a reabilitação em contraponto à definição de requisitos mínimos, e a adoção de políticas que integrem a regulamentação e os incentivos para a promoção da reabilitação da envolvente dos edifícios e a mudança dos sistemas técnicos para fontes de energia renovável, parecem ser aspetos incontornáveis nessa alteração a levar a cabo.

[1] European Parliament and the Council of the European Parliament, Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast). Jornal Oficial da União Europeia, 2010.

[2] Portugal, Regulamento Desempenho energético dos edifícios de habitação Decreto-lei n.º 118/2013 de 20 agosto, 2013.

[3] Portugal, Regulamento Desempenho energético dos edifícios de habitação Decreto-lei n.º 118/2013 de 20 agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 28/2016 de 23 de junho.

[4] EUROPEAN COMMISSION - A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, 2011

[5] Ferreira, M., Almeida, M., Rodrigues, A., IEA EBC ANNEX 56 vision for cost effective energy and carbon emissions optimization in building renovation, Energy Procedia, 2015

[6] IEA EBC. 2014. Methodology for Cost-Effective energy and Carbon Emissions Optimization in Building Renovation (Annex 56), Energy in Buildings and Communities Programme. ISBN: 978-989-95961-6-0. Disponível em: <http://www.iea-annex56.org/index.aspx?MenuID=1>

[7] Morck, O., Almeida, M., Ferreira, M., Brito, N., Thomsen, K., Ostergaard, I., Shining examples analysed within the EBC Annex 56 project, Energy & Buildings, DOI: 10.1016/j.enbuild.2016.05.091, 2016.